

**EXERCICE 1****3 points****Commun à tous les candidats**

On considère la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[1; 10]$  par

$$f(x) = x^2 - 14x + 15 + 20 \ln x.$$

1. Montrer que pour tout nombre réel  $x$  de l'intervalle  $[1; 10]$  on a :

$$f'(x) = \frac{2x^2 - 14x + 20}{x}.$$

2. Construire en le justifiant le tableau de variation de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[1; 10]$ .
3. En déduire le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = 3$  dans l'intervalle  $[1; 10]$ .